

## Literatur

- Burmeister, F., 1939: Biologie, Oekologie und Verbreitung der europäischen Käfer. I, Krefeld.
- Creutzer, Chr., 1799: Ent. Vers. III, 4.
- Dalla-Torre, K. v., 1877: 8. Jahr.-Ber. Ver. Naturk., Linz.
- Dejean, Aug., 1828: Spec. gén. Col. III, p. 356.
- Fairmaire et Laboulbène, 1954—56: Faune ent. franc. I, p. 98.
- Ganglbauer, L., 1899: Verh. zool. bot. Ges. Wien, p. 530—531.
- Heer, O., 1838: Käf. Schweiz II, p. 31—32.
- Horion, A., 1941: Faunistik der deutschen Käfer, I, Krefeld.
- Magistretti, M., 1965: Fauna d'Italia, Coleoptera, Cicindelidae, Carabidae. Bologna.
- Mařan, J., 1926: Sbornik entom. odd. Nar. Musea v Praze, IV, 37, 131.
- von Peez und Kahlen, 1977: Die Käfer von Südtirol. Innsbruck.
- Porta, A., 1923: Fauna Coleopterorum Italica. I. Piacenza.
- Schatzmayer, A., 1942: Koleopt. Rundsch., Best. Tab. europ. Käfer, 8. Stück.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Heinz Freude, Landshuter Allee 156, D-8000 München 19

## **Trechus schmalfussi sp. nov. aus der Ägäis**

(Coleoptera, Carabidae)

Von Martin Baehr

### **Zusammenfassung**

*Trechus schmalfussi* sp. nov. aus der Ägäis wird beschrieben und abgebildet. Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Art werden diskutiert und es wird angenommen, daß die engsten Beziehungen zu *T. crucifer* Brul. bestehen.

### **Einleitung**

Unter den Laufkäfern, die von Dr. H. Schmalfuß (Ludwigsburg) im Rahmen einer Aufsammlung terrestrischer Arthropoden auf den griechischen Inseln Karpathos und Kasos gefunden und mir freundlicherweise zur Bestimmung übergeben wurden, befanden sich auch zwei Exemplare einer neuen *Trechus*-Art, die im folgenden beschrieben wird.

### **Trechus schmalfussi sp. nov.**

**Holotypus:** ♂, ne. Spoa, Insel Karpathos. Südliche Sporaden, Griechenland, 14. 4. 1982, leg. H. Schmalfuß in Zoologische Staatssammlung München.

**Paratypus:** ♂, Arvanitokhori, Insel Kasos, Südliche Sporaden, Griechenland, 23. 4. 1982 (Coll. des Verfassers).

### **Beschreibung des Holotypus:**

**Maße:** Länge: 3,5 mm, Länge der Flügeldecken: 2,05 mm, Verhältnis Länge: Breite: 1,46. Länge des Halsschildes: 0,68 mm, Verhältnis Länge: Breite: 0,69.

**Färbung:** Kopf und Halsschild schwarzbraun, Seitenrand heller. Flügeldecken dunkelbraun, apikal etwas heller (wohl nicht ganz ausgefärbt), Seiten-

randkehle aufgeheilt. Ein kleiner Schulterfleck von knapp  $\frac{1}{6}$  der Länge der Flügeldecken, der vorn mit Schulter und Seitenrand in Verbindung steht, aber undeutlich begrenzt ist, gelbbraun. Mundteile und Beine gelb, proximale Hälfte der Schenkel angedunkelt. Fühler rotgelb, distal etwas dunkler. Unterseite schwarzbraun.

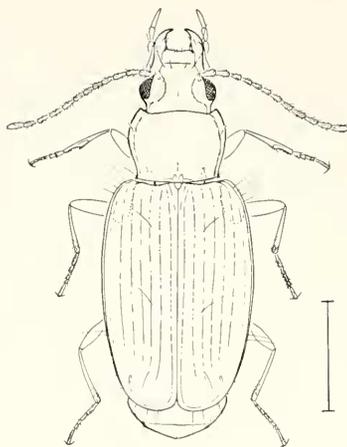


Abb. 1: *Trechus schmalfussi* sp. nov. Holotypus (Maßstab = 1 mm).

Kopf (Abb. 1) oberseits glänzend glatt, Stirnfurchen kräftig eingedrückt, kaum gewinkelt. Augen groß und weit hervorstehend, 4—5mal so lang wie die gewölbten Schläfen, diese deutlich vom Hals abgesetzt. Fühler ziemlich kurz und kräftig, sie erreichen etwa das 1. Fünftel der Flügeldecken. Mittlere Glieder ungefähr zweimal so lang wie dick.

Halschild recht breit, nach hinten mäßig stark und leicht ausgeschweift verengt, Vorderecken etwas vortretend, Hinterecken scharf vorspringend, bilden einen Winkel von weniger als  $90^\circ$ , Hinterrand median geringfügig nach hinten ausgebuchtet. Basale Querfurchung in der Mitte unterbrochen. Basalgruben tief und glatt. Seitenrandkehle sehr breit. Seitenrand stark aufgebogen. Vordere Marginalseta etwa im 1. Drittel und etwas vom Seitenrand abgesetzt in der Seitenrandkehle stehend.

Flügeldecken breitoval, etwa 1,5mal so lang wie breit, an den Schultern kaum vorgezogen, die inneren vier Streifen eingedrückt und deutlich punktiert, äußere Streifen kaum mehr vertieft und nur noch schwach punktiert. Umgebogener *Trechus*-Streif fast mit dem Ende des 5. Streifs in Verbindung, endet in einer tiefen Grube. Vordere Seta etwa im 1. Fünftel, mittlere kurz hinter der Flügeldeckenmitte, hintere Seta weit apikal etwas außerhalb des ausgebuchteten 2. Streifs. Seitenrandkehle breit und kräftig aufgewölbt. Geflügelt.

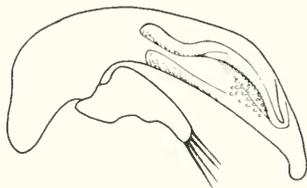


Abb. 2: *Trechus schmalfussi* sp. nov. Aedeagus.

Metepisternum etwa 1,5mal so lang wie am Vorderrand breit. Beine ziemlich kurz, Außenseite der Vorderschienen sehr schwach gefurcht.

Aedeagus (Abb. 2) ziemlich kurz und kräftig gebogen, Endstück etwas knopfartig verdickt und nach unten gebogen, nicht gedreht. Innensack stark gedreht, das Apikalende teilweise durch einen dichten Besatz von kleinen Warzen verdeckt.

Variation: Das Paratypus-Exemplar von der Insel Kasos unterscheidet sich nur unwesentlich vom Typus-Exemplar. Es ist etwas größer (3,85 mm) und schlanker (Verhältnis Länge:Breite der Flügeldecken: 1,53). Der Halsschild ist an den Hinterecken noch etwas deutlicher ausgeschweift und die Zeichnung ist etwas ausgeprägter, vermutlich weil die Färbung der Flügeldecken wegen weiter fortgeschrittener Reifung etwas dunkler ist. In den Merkmalen des Aedeagus gleichen sich beide Stücke sehr.

Das ♀ dieser Art ist bisher unbekannt.

Fundumstände: Das Typus-Exemplar aus Karpathos stammt nach Aussage von H. Schmalfuß aus „kleinen Halbhöhlen“, das Exemplar von Kasos aus einem trockenen Flußbett.

### Diskussion

*Trechus schmalfussi* gehört nach seinen diagnostischen Merkmalen in die Jeannel'sche Gruppe des *Trechus austriacus* (32. Gruppe nach Jeannel 1927). Hierfür lassen sich vor allem die Körperform, die Färbung und Zeichnung, die schwach gefurchte Vordertibia, die Grube am Ende des *Trechus*-Bogens sowie der ähnliche ♂ Genitalapparat anführen. Auch die geographische Verbreitung der neuen Art spricht dafür, denn die meisten anderen Arten dieser Gruppe besiedeln den südosteuropäischen Raum mit dem Schwerpunkt in der Ägäis und in Kleinasien. Hier haben sich auf den Inseln offensichtlich mehrere, z. T. ungeflügelte bzw. dimorphe, endemische Arten entwickelt, die einander im äußeren Erscheinungsbild recht ähnlich sind. Wesentliche Unterscheidungsmerkmale zwischen *T. schmalfussi* und den übrigen Arten dieser Gruppe liegen einerseits in der charakteristischen Färbung: Bei *T. schmalfussi* nur helle Schulterflecken gegenüber Einfarbigkeit bzw. Vierfleckung bei den übrigen Arten. Unterschiede finden sich außerdem im Bau des ♂ Geschlechtsorgans, das bei *T. schmalfussi* Merkmale aufweist, die bei verschiedenen Arten in unterschiedlicher Verteilung auftreten, z. B.: ähnliche Form wie bei *T. austriacus* Dej. und *T. bruleriei* Jeann., Besatz des Apikalendes des Innensackes mit Wärzchen wie bei *T. crucifer* Brul. und *T. saulcyi* Jeann., Torsion des Innensackes wie bei *T. saulcyi* Jeann.

Innerhalb dieser insgesamt recht homogenen Gruppe dürfte *T. schmalfussi* eine Position einnehmen, die etwa zwischen *T. austriacus* und *T. crucifer* liegt, wobei die Übereinstimmungen im äußeren Erscheinungsbild am deutlichsten mit *T. crucifer* sind. Vermutlich ist *T. schmalfussi* mit einer der beiden Arten sehr nah verwandt, mit der größeren Wahrscheinlichkeit jedoch mit *T. crucifer*, da das Vorhandensein einer Zeichnung und der Warzenbesatz am Aedeagus-Innensack wohl als gemeinsame abgeleitete Merkmale (Synapomorphien) der beiden Arten gedeutet werden können.

Wie die Verbreitungskarte (Abb. 3) zeigt, sind die beiden in Frage kommenden Arten aus der unmittelbaren Nachbarschaft nachgewiesen, *T. austriacus* aus Rhodos (Schatzmayr 1935) und *T. crucifer* aus Kreta (Oertzen 1886, Apfelbeck 1904, Jeannel 1927). Beide Arten sind auch sonst weit verbreitet, *T. austriacus* über Südosteuropa (Rhodos ist der südöstlichste Fundort) und *T. crucifer* über weite Teile Kleinasiens. Für diese Art ist Kreta der westlichste Fundort. Möglicherweise können *T. schmalfussi* und *T. crucifer* als östliche Vikarianten von *T. austriacus* angesehen werden, wobei *T. schmalfussi*, soweit bisher bekannt, auf die Karpathos-Gruppe beschränkt ist, von der bis jetzt kein *Trechus*



Abb. 3: Verbreitung der *Trechus austriacus*-Gruppe sensu Jeannel (1927).

- = *T. austriacus* Dej. (nur die südlichsten Fundorte sind eingezeichnet),  
 ● = *T. bruleriei* Jeann., ⊙ = *T. angustus* Sahlb., ▲ = *T. olympicus* Brul.,  
 □ = *T. saulcyi* Jeann., ■ = *T. libanensis* Brul., ◻ = *T. crucifer* Brul.,  
 + = *T. schmalfussi* sp. nov.

bekannt geworden ist. Doch sind genaue und fundierte Vorstellungen über diesen Artkomplex zur Zeit kaum zu entwickeln, da die Südostägäis bisher noch nicht annähernd gründlich besammelt worden ist, so daß durchaus noch Neuentdeckungen und Arealerweiterungen zu erwarten sind (vgl. B a e h r 1982 für die Inselgruppe Santorin).

#### Determination:

In der Jeannel'schen Bestimmungstabelle der *Trechus austriacus*-Gruppe (Jeannel 1927, S. 411 ff.) ist die Nr. 1 wie folgt zu verändern:

— Élytres foncés, avec une tache subhumérale allongé et une fascie subapicale pâles ou seulement avec une tache subhumérale courte. Stries externes effacées. 7

Unter 7 ist eine weitere dichotome Verzweigung einzuschieben, z. B. 7a:

7a Élytres seulement avec une tache subhumérale courte — *T. schmalfussi* sp. nov.

— Élytres avec une tache subhumérale allongée et une fascie subhumérale. — *T. crucifer* Brul. et *T. diecki* Putz.

## Danksagung

Herrn Dr. H. Schmalfuß (Ludwigsburg) danke ich für die freundliche Überlassung des Materials und Frau R. Kühbandner (München) sei für die Ausführung der Abb. 1 und 3 gedankt.

## Literatur

- Apfelbeck, V., 1904: Die Käferfauna der Balkanhalbinsel. Bd. 1. Familienreihe Caraboidea. — Berlin.
- Baehr, M., 1982: Die Fauna der Ägäis-Insel Santorin, Teil 3. Carabidae (Coleoptera). — Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, 355: 1—6.
- Jeanne, R., 1927: Monographie des Trechinae. 2. — L'Abeille, 33: 1—592.
- Oertzen, E. von, 1886: Verzeichnis der Coleopteren Griechenlands und Cretas. — Berl. ent. Z., 30: 189—293.
- Schatzmayer, A., 1935, Risultati scientifici delle cacce entomologiche di S.A.S. il Principe Alessandro della Torre e Tasso nelle isole dell'egeo. — Boll. Lab. zool. Portici, 28: 231—246.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Martin Baehr, Zoologische Staatssammlung,  
Maria-Ward-Str. 1 b, D-8000 München 19

## Ergebnisse über markierte *Aeshna cyanea* ♂♂

(Odonata, Aeshnidae)

Von Günter Banse und Hans Schwaiger

### 1. Einleitung

Um Kenntnisse über biologische Eigenschaften von Libellen wie Flugzeiten, Flugreichweiten, Territorialität, Paarungsverhalten etc. zu erlangen, sind immer wieder Markierungsversuche an diesen Insekten unternommen worden (z. B. Zahner 1960, Schumann 1961, Schmidt 1964, Kaiser 1974a).

Auf die gleiche Weise hat Kaiser (1974b) detaillierte Ergebnisse zum Verhalten der Blaugrünen Mosaikjungfer *Aeshna cyanea* Müller gewonnen. Da im Zuge der Auswertung einer kleinen Studie an derselben Art weitere Erfahrungen zu dieser Großlibelle gegeben werden können, seien diese kurz vorgestellt. Sie beziehen sich vor allem auf die Häufigkeit markierter und nicht gekennzeichnete *Aeshna cyanea* ♂♂ an zwei zusammenhängenden Kleingewässern im Verlaufe einer Flugzeit.

Für den Hinweis einer wichtigen Literaturangabe ist herzlichst Herrn Dr. Fittkau zu danken.

### 2. Untersuchungsfläche

Die Markierungen an *Aeshna cyanea* wurden an zwei Teichen (T1, T2) in der Naturräumlichen Haupteinheit Donau-Isar-Hügelland ca. 4 km nordwestlich von Freising/Oberbayern durchgeführt. Die beiden nicht mehr fischereilich genutzten sowie ein vorgelagertes, stark mit *Typha latifolia* verlandetes Gewässer liegen auf 478 m NN in einem Wiesental (Breite 20 bis 80 m, Länge 350 m), das